

# Significado conceptual y procedimental del léxico informático en el espacio educativo

*M<sup>a</sup> Azucena Penas Ibáñez*

*Universidad Autónoma de Madrid, España*  
azucena.penas@uam.es

## Resumen

Presentamos dos experiencias dentro de dos proyectos de Investigación Docente (UAM. Ref.FyL-L1-6 y Ref.FyL-L2-6) y de uno de I+D (FFI2012-34826), como investigadora colaboradora. La primera trata de mi aportación como coordinadora de 2º curso del Grado de Lenguas Modernas, Cultura y Comunicación y como miembro de la CTS de dicho Grado, donde se analiza el modo en que el despliegue docente se adecua a la planificación inicial presentada a verificación. La segunda lo aplica al grado de comprensión lectora del léxico informático en alumnos de Enseñanzas Medias, a través de la adquisición del significado conceptual y procedimental de dichos términos.

**Palabras clave:** Significado conceptual/procedimental. Informática. Comprensión lectora, Educación.

# Conceptual and Procedural Meaning of the Informatics Lexicon in the Educative Space

## Abstract

We present two cases belonging to two teaching research projects (UAM. Ref.FyL-L1-6 y Ref.FyL-L2-6) and to one I+D (FFI2012-34826), as a research fellow. The first one deals with my contribution as coordinator for the second course of Grade level in Moderns Languages, Culture and Communication, and as membership of CTS in that Grade level. We analyze how the teaching principles fit with the initial planning tested out. The second one applies it to the degree of reading comprehension of Informatics lexicon in High School pupils, through the acquisition of conceptual and procedural meaning of those terms.

**Keywords** Conceptual/procedural meaning. Informatics. Reading Comprehension. Education.

## 1. INTRODUCCIÓN: 1<sup>a</sup> EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD

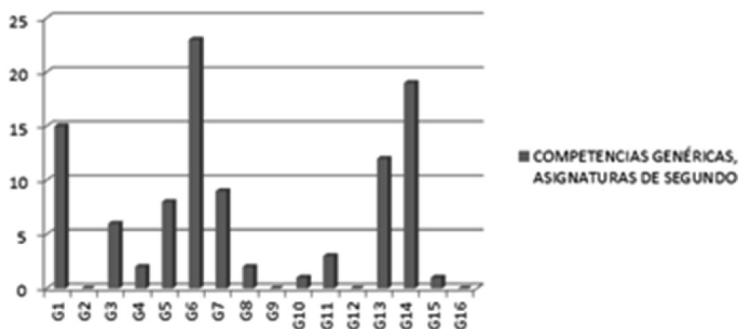
El grado en LMCC de la UAM es una titulación particularmente compleja que –debido a la combinatoria de matrícula de los estudiantes que ingresan a través de distintos itinerarios–, ofrece en los primeros tres cursos 100 asignaturas de 6 ECTS cada una, de las que el estudiante a tiempo completo cursa cinco por semestre (diez por curso), frente a las 30 asignaturas que ofrece una titulación al uso. El número aumenta hasta más de 130 si sumamos el cuarto año, en el que se cursa la optatividad, siendo preciso recordar al tiempo que en todas las asignaturas no ligadas a la primera o segunda lengua del grado hay dos grupos de matrícula y a menudo dos equipos docentes, pero una única guía docente para todos ellos.

Dada la gran complejidad del grado (Horgué, Bonachera y Caro, 2012), en las páginas que siguen solo mostramos, por motivos de espacio, una selección de entre todas las tablas y gráficos elaborados<sup>1</sup>. Por lo tanto, la muestra se circunscribe a las asignaturas que han arrojado los datos más representativos en el informe del segundo curso<sup>2</sup> de grado, del cual soy coordinadora, ya que fue el punto de partida para el resto de in-

formas por curso. La metodología empleada es contrastiva entre los cursos del grado en LMCC a partir de variables (Badia, 2012) que cuantificamos porcentualmente en tablas y gráficos, valiéndonos de las herramientas TIC para la educación (Torrego y Negro, 2012).

## 1.1. Competencias

### 1.1.1. Competencias genéricas<sup>3</sup>

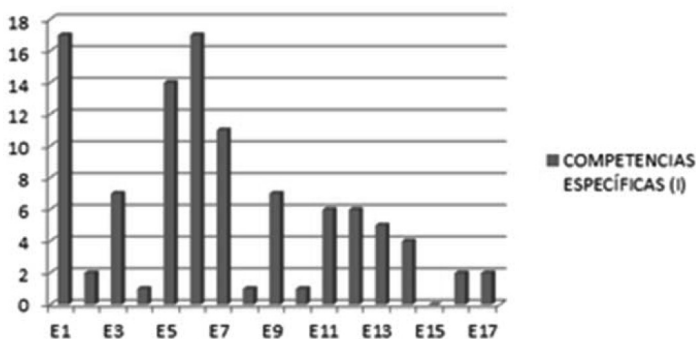


### Competencias genéricas, asignaturas de segundo

Sobre-trabajadas: G1, G6, G13 y G14.

Poco trabajadas: G3, G4, G8, G10, G11 y G15.

Nada trabajadas: G2, G9, G12 y 16.



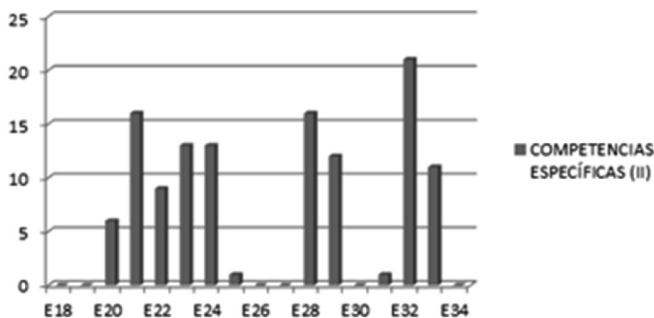
### Competencias específicas (I)

Sobre-trabajadas: E1, E5 y E6

Poco trabajadas: E2, E4, E8 y E10.

Nada trabajadas: E15.

### 1.1.2. Competencias específicas



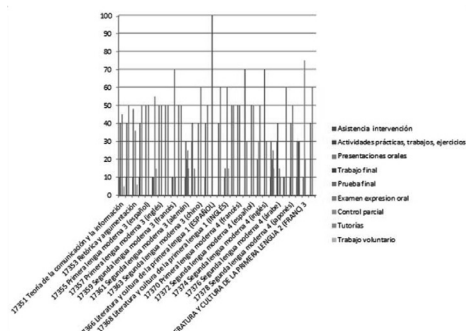
#### Competencias específicas (II)

Sobre-trabajadas: E21, E28 y E32.

Poco trabajadas: E25.

Nada trabajadas: E8, E19, E26, E27, E30 y E34.

### 1.1.3. Competencias transversales



#### Competencias transversales

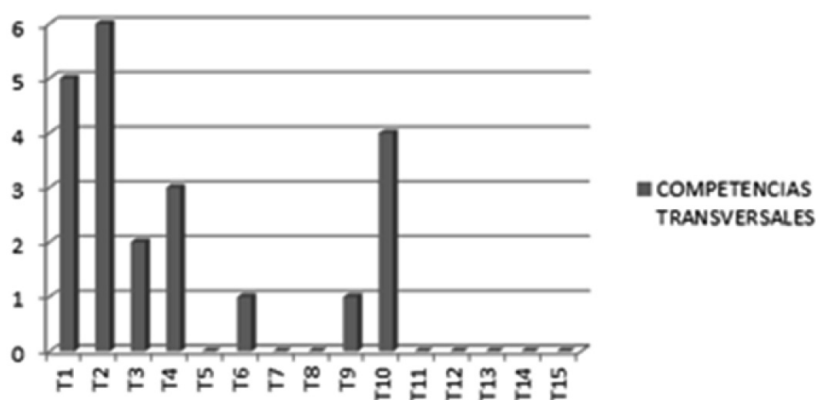
Sobre-trabajadas: T1 y T2.

Poco trabajadas: T3, T6 y T9.

Nada trabajadas: T5, T7, T8, T11, T12, T13, T14 y T15.

### 1.1.4. Porcentajes de evaluación

El porcentaje de evaluación del tiempo de trabajo de los alumnos entre presencial y no presencial es prácticamente homogéneo repartido entre un tercio (33,3 – 36,6%) frente a dos tercios (66,6 – 63,4%). Sin embargo, con respecto a los métodos de evaluación los porcentajes anteriores varían de forma muy dispar como vemos en el siguiente Gráfico:



### 1.1.5. Picos de trabajo

Como se puede comprobar más abajo, en todas las semanas del primer cuatrimestre se requieren trabajos pequeños o ejercicios sin una fecha específica de entrega, aunque sí aparecen de forma semanal; así mismo otros trabajos/tareas con fechas establecidas se mantienen desde la semana primera hasta la n° 14; sin embargo, los trabajos más extensos o con exposición oral se mantienen separados unos de otros en las semanas 2, 5, 6, 7, 9 y 13.

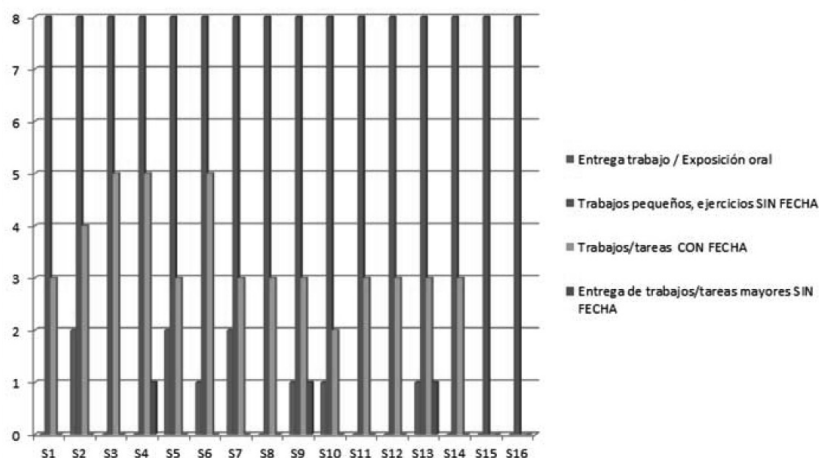
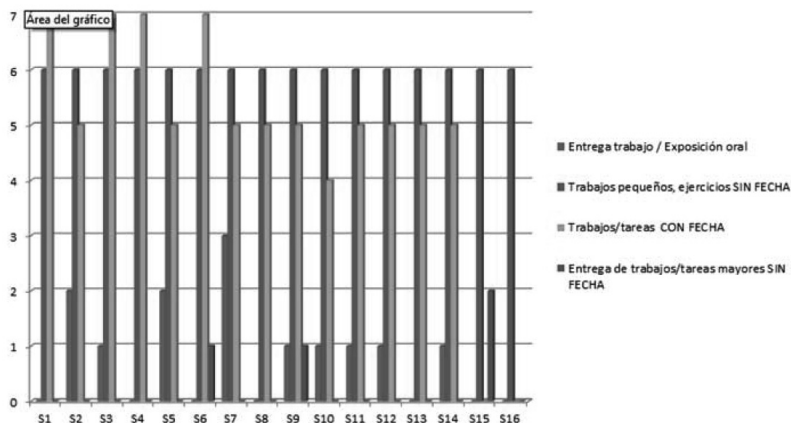


Gráfico Primer cuatrimestre

Nuestra recomendación en este caso sería comprobar si el porcentaje de carga de este tipo de trabajos es muy alto, ya que de ser así quizá se deba emplear más tiempo que el que queda entre trabajo y trabajo con el fin de evitar sobrecargar al alumno con tareas difíciles de llevar a cabo y prevenirlo de una importante carga lectiva.

En relación a las asignaturas del segundo cuatrimestre existen, al igual que en el anterior periodo lectivo, varias cargas que deberían aligerarse:



**Gráfico Segundo cuatrimestre**

Así, observamos en la semana 15 que los alumnos deben entregar 2 trabajos extensos, que, aunque en un principio en la guía docente no aparecen con fecha cerrada, se prevé a primera vista que sean para esas fechas.

Conforme a estos dos gráficos, se puede observar cómo en el segundo cuatrimestre las tareas pequeñas o ejercicios sin fecha previa ha disminuido, mientras que los trabajos o tareas con una fecha señalada han aumentado considerablemente.

#### *1.1.6. Solapamientos*

Entre todas las asignaturas de segundo curso –30 en total–, apenas hay solapamientos pues sólo hay cuatro asignaturas que por no tratarse de una segunda lengua o de una segunda lengua y su literatura, no suponen un problema serio de duplicidad: 17351 Teoría de la comunicación y la información; 17352 Comunicación intercultural; 17353 Retórica y argumentación; y 17354 Multilingüismo y lenguas en contacto.

Ahora bien, sí cabe la posibilidad de encontrar, sobre todo, entre las tres primeras asignaturas anteriores, algunos espacios de intersección en los temas referentes a la “comunicación” que quizá debieran advertirse con el fin de que se aporten aspectos y perspectivas diferentes que complementen y no redunden, por lo que en la información de contacto se debería especificar si se trabaja o no con la página de docencia en Moodle y, así mismo, completarla tanto como sea posible.

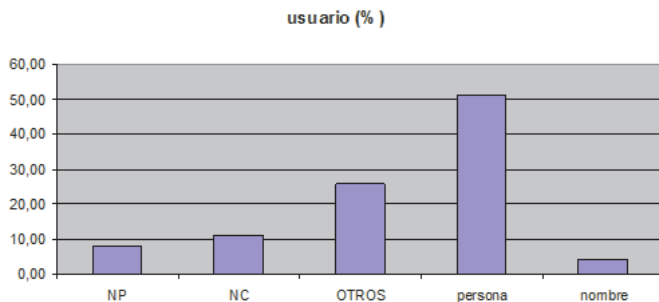
## 2. APLICACIÓN: 2ª EXPERIENCIA EN ENSEÑANZAS MEDIAS

Se trata ahora de aplicar la quinta competencia genérica (G5): “Comprender, analizar y evaluar mensajes de distintos tipos y en distintos soportes (papel, electrónico, audiovisual...)”, al léxico<sup>1</sup> de la informática mediante la práctica mayoritariamente en alumnos de la ESO y minoritariamente en alumnos de Primaria, del siguiente dictado perteneciente al blog de informática <http://daviddelprado.blogspot.com/>:

Nos encontramos con un *usuario* de nivel bajo, que realiza tareas muy sencillas en su ordenador. Instalar algún programa, incluso alguna vez, ha podido instalar su propio Windows con el CD que le daba el fabricante. Este usuario ha intentado instalar un programa *pirata* ya que no se quiere gastar dinero en un sistema operativo nuevo, y no es por nada, pero un *sistema operativo* parcheado en mi opinión da muchos problemas.

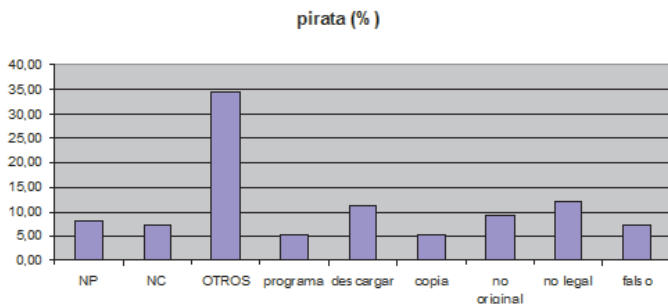
Hemos marcado en cursiva los tres términos que han sido objeto de definición: *usuario*, *pirata* y *sistema operativo*. Mostramos únicamente los gráficos porcentuales por semas analizados de los dos primeros, *usuario* y *pirata*, ya que solo vamos a desarrollar exhaustivamente aquí el término *sistema operativo*. No obstante, en las consideraciones finales haremos una síntesis global de los tres términos, con el fin de ver los resultados en su conjunto.

### 2.1. Ítem léxico *usuario*



En este término se observa que los alumnos han abordado la definición, de forma mayoritaria, mediante el sema 'persona' (50,99%) y con menor representación mediante el sema 'nombre' (3,97%), siendo estos dos semas los más representativos. El colectivo otros semas representa el 25,83%.

## 2.2. Ítem léxico *pirata*

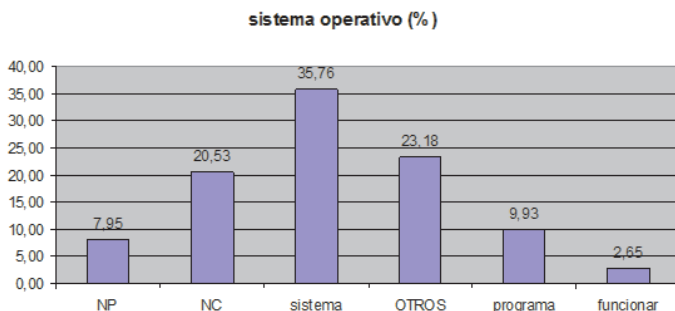


En este término se observa que los alumnos han abordado la definición, de forma mayoritaria, mediante los semas 'no legal' (11,92%) y 'descargar' (11,26%), y con menor representación mediante los semas 'no original' (9,27%) y 'falso' (7,28%), seguidos de 'programa' y 'copia', empatados a (5,30%), siendo estos seis semas los más representativos. El colectivo otros semas representa el 34,44%.

Como ya hemos mencionado, solo presentamos aquí por motivos de espacio el análisis detallado de *sistema operativo*. Procedemos a hacer la investigación<sup>1</sup> de un modo jerárquico: 1º) se parte de la definición de los alumnos; 2º) se compara con la información contextual que ofrece el dictado al que se les ha sometido; y 3º) se finaliza con la información lexicográfica que presentan las definiciones de cada ítem léxico comenzando por los diccionarios escolares (*SM*, *VOX* y *DESALOCIAEDRO*), que son los manejados mayoritariamente por los alumnos, para después finalizar el estudio contrastando lo definido por los alumnos y lo inferido por el contexto del dictado con la información que nos dan los diccionarios generales (*DRAE*<sup>22</sup> *on line*, *DUE* y *DEA*), que se usan en clase de un modo más ocasional.



### 2.3. Ítem léxico *sistema operativo*



En este término se observa que los alumnos han abordado la definición, de forma mayoritaria, mediante el sema 'sistema' (35,76%) y con menor representación mediante los semas 'programa' (9,93%) y 'funcionar' (2,65%), siendo estos tres semas los más representativos. El colectivo otros semas representa el 23,18%.

#### 2.3.1. Sema 'sistema'

El sema 'sistema' forma parte de la expresión léxica que se ha mandado definir. En el gráfico se ha visto que es la opción preferida por los alumnos para realizar la tarea propuesta. El sema no es el apropiado para definir el término, puesto que el inicio de la explicación resulta tautológica al usar la misma palabra. Los informantes han optado por determinar el significado del segundo miembro de la expresión, *operativo*, para limitar su alcance significativo, probablemente por desconocimiento del término o por incapacidad para expresar con palabras su referencia. Prescindiendo de las definiciones que se realizan de forma única, los datos ordenados por mayor frecuencia de uso son: 'sistema + ordenador' (18 ~ 11,9%), 'sistema + funcionar' (11 ~ 7,3%), 'sistema + operar' (3 ~ 2%), 'sistema + nuevo' (2 ~ 1,3%) y 'sistema + utilizar' (2 ~ 1,3%). Estas definiciones presentan semas relativos a un objeto concreto, el 'ordenador', a acciones asociadas a su utilidad: 'funcionar', 'operar' y 'utilizar', y en minoría aparece la cualidad que le distingue: 'nuevo'.

#### 2.3.1a. Información textual del dictado

En el dictado hemos subrayado aquello por lo que los alumnos han llegado al sema 'sistema':

Nos encontramos con un usuario de nivel bajo, que realiza tareas muy sencillas en su ordenador. Instalar algún programa, incluso alguna vez, ha podido instalar su propio Windows con el CD que le daba el fabricante. Este usuario ha intentado instalar un programa pirata ya que no se quiere gastar dinero en un sistema operativo nuevo, y no es por nada, pero un sistema operativo parcheado en mi opinión da muchos problemas.

Se observa que nuestros informantes han utilizado tal cual el término léxico que aparece en el texto y que, además, forma parte de la expresión que han de definir. Toman directamente el sema del dictado sin ninguna reelaboración.

### *2.3.1b. Información lexicográfica escolar y general*

En las fuentes lexicográficas consultadas, ya escolares ya generales, aparece la expresión léxica *sistema operativo* y en todas ellas se accede a la entrada a través de *sistema*, menos en el *DEA* que se realiza por *operativo*. Los diccionarios escolares presentan una única acepción para esta expresión lexicalizada; así, en *SM* se puede leer ‘en informática, programa o conjunto de programas que realizan las funciones básicas y permiten el desarrollo de otros programas secundarios’; en *DESAL OCTAEDRO*, ‘conjunto de programas fundamentales que sirven de motor de arranque de un ordenador y posibilitan que este quede dispuesto para ejecutar cualquier otra aplicación’; y por último, en *VOX on line*, ‘conjunto de órdenes y programas que controlan los procesos básicos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas’.

No hemos realizado ningún subrayado en las distintas definiciones de los diccionarios escolares puesto que en ninguna aparece ‘sistema’, ya que este sema forma parte de la entrada por definir, por lo que resultaría una definición endocéntrica que parte y termina en la misma lexía, resultando poco o nada clarificadora de haberse tenido en cuenta en las fuentes lexicográficas.

En cuanto a los diccionarios generales esperaríamos encontrar lo mismo que en los escolares, es decir, la no aparición del sema ‘sistema’; Eso ocurre en el *DEA*, y en el *DUE*, pero no en el *DRAE*<sup>22</sup>. La definición de la expresión *sistema operativo* en el *DEA* es la siguiente: ‘constituido por un programa o conjunto de ellos, que controla la gestión de los procesos de un ordenador y la ejecución de los demás programas’ y en el *DUE*: ‘programa o conjunto de programas que realizan las funciones básicas y

permiten operar con programas de aplicación'. Pero en el *DRAE*<sup>22</sup> se hace referencia expresa al sema 'sistema' en: 'programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones'.

### 2.3.2. Sema 'programa'

Los datos de las definiciones ordenados por frecuencia de uso son: 'programa + ordenador' (7 ~ 4,6%), 'programa + hacer' (2 ~ 1,3%) y 'programa + instalar' (2 ~ 1,3%). Como en el caso anterior, los semas que acompañan al sema 'programa' están asociados a un objeto concreto, el 'ordenador', o a acciones asociadas a su utilidad, como 'hacer' o 'instalar'. Esto también lo comprobamos en la definiciones únicas donde o bien los semas no son coincidentes o bien, siendo coincidentes, aparecen en orden distinto.

#### 2.3.2a. Información textual del dictado

En el dictado se ha subrayado aquello por lo que los alumnos han podido llegar al sema 'programa':

Nos encontramos con un usuario de nivel bajo, que realiza tareas muy sencillas en su ordenador. Instalar algún programa, incluso alguna vez, ha podido instalar su propio Windows con el CD que le daba el fabricante. Este usuario ha intentado instalar un programa pirata ya que no se quiere gastar dinero en un sistema operativo nuevo, y no es por nada, pero un sistema operativo parcheado en mi opinión da muchos problemas.

Los elementos del texto marcados permiten comprobar que el sema se encuentra directamente en el texto dictado y además hay otra información indirecta que ha podido facilitar esa interpretación a los alumnos. El texto menciona *windows* como un tipo de programa y también realiza la equivalencia semántica de 'programa' ~ *sistema operativo*, como sinónimos. La lectura y comprensión del texto facilita la recta explicación del término propuesto a los alumnos.

#### 2.3.2b. Información lexicográfica escolar y general

Con anterioridad se ha mencionado que en las fuentes lexicográficas consultadas, escolares o generales, aparece la expresión léxica *sistema operativo* y en todas ellas se accede a la entrada a través de *sistema*, menos en el *DEA* que se realiza por *operativo*.

Los diccionarios escolares presentan una única acepción para esta expresión lexicalizada; así, en *SM*, 'en informática, programa o conjunto de programas que realizan las funciones básicas y permiten el desarrollo de otros programas secundarios'; en *DESAL OCTAEDRO*, 'conjunto de programas fundamentales que sirven de motor de arranque de un ordenador y posibilitan que este quede dispuesto para ejecutar cualquier otra aplicación'; y por último, en *VOX* on line, 'conjunto de órdenes y programas que controlan los procesos básicos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas'. En todos los diccionarios aparece el sema 'programa' para explicar el término *sistema operativo*, por lo que, al emplear este sema los alumnos en sus definiciones, se han aproximado bastante a las fuentes lexicográficas.

En cuanto a los diccionarios generales encontramos lo mismo que se ha comentado para los escolares, la aparición del sema 'programa'. Así, en el *DRAE*<sup>22</sup> se puede leer: 'programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones'; en el *DEA*, 'constituido por un programa o conjunto de ellos, que controla la gestión de los procesos de un ordenador y la ejecución de los demás programas'; y por último, en el *DUE*: 'programa o conjunto de programas que realizan las funciones básicas y permiten operar con programas de aplicación'.

### 2.3.3. Sema 'funcionar'

En el sema 'funcionar' se observa que o bien aparece solo o bien acompañado del objeto necesario ('ordenador') para realizar la tarea para la que ha sido diseñado. Las dos opciones presentan un empate a (2 ~ 1,3%).

#### 2.3.3a. Información textual del dictado

En el dictado se ha subrayado todo aquello por lo cual los alumnos han podido llegar al sema 'funcionar':

Nos encontramos con un usuario de nivel bajo, que realiza tareas muy sencillas en su ordenador. Instalar algún programa, incluso alguna vez, ha podido instalar su propio Windows con el CD que le daba el fabricante. Este usuario ha intentado instalar un programa pirata ya que no se quiere gastar dinero en un sistema operativo nuevo, y no es por nada, pero un sistema operativo parcheado en mi opinión da muchos problemas.

Aunque en el texto no aparece expreso el sema 'funcionar', proponemos como posible recorrido interpretativo inferencial para llegar a él, el siguiente:

*usuario* → realiza tareas + *ordenador* → instalar + *programa pirata* → da muchos problemas → 'en su funcionamiento' → 'funcionar' + 'mal'. Creemos que el alumno realiza la definición a través del objeto y su utilidad a través de sobrentender que realizar la instalación de un programa pirata en su ordenador lleva necesariamente a un 'funcionamiento' defectuoso.

### 2.3.3b. Información lexicográfica escolar y general

Ya se ha indicado que en todos los diccionarios consultados, sean escolares o generales, se accede a la entrada *sistema operativo* a través de *sistema*, a excepción del *DEA* que se realiza por *operativo*.

Los diccionarios escolares presentan una única acepción para la expresión lexicalizada *sistema operativo*. En *SM* se puede leer: 'en informática, programa o conjunto de programas que realizan las funciones básicas y permiten el desarrollo de otros programas secundarios'; en *DESAL OCTAEDRO*, 'conjunto de programas fundamentales que sirven de motor de arranque de un ordenador y posibilitan que este quede dispuesto para ejecutar cualquier otra aplicación'; y por último, en *VOX on line*, 'conjunto de órdenes y programas que controlan los procesos básicos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas'. El subrayado que hemos realizado en el texto dictado permite ver que los diccionarios no emplean de forma explícita el sema 'funcionar', pero sí elementos que se pueden considerar sustitutos semánticos como es el caso de 'motor de arranque', 'ejecutar' o expresiones que tienen la misma raíz léxica del sema empleado por los alumnos como es la perífrasis reformulativa 'realizar funciones' o el sustantivo derivado homoléxico 'funcionamiento'.

En cuanto a los diccionarios generales, encontramos lo mismo que se ha comentado en los escolares, pues no aparece expreso el sema 'funcionar', aunque sí elementos sustitutos semánticos de este, bien por perífrasis parafrásticas bien por sustantivos derivados heteroléxicos / homoléxicos. Así, en el *DRAE*<sup>22</sup> se puede leer: 'programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones'; en el *DEA*, aparece: 'constituido por un programa o conjunto de ellos, que controla la gestión de los procesos de un ordenador y la ejecución de los demás programas'; y por último, en el *DUE*: 'programa o conjunto de programas que realizan las funciones básicas y permiten operar con programas de aplicación'. El *DRAE*<sup>22</sup> y el *DEA* uti-

lizan los mismos términos como son 'gestión' y 'ejecución'; sin embargo, el *DUE* emplea palabras derivadas de 'funcionar', como 'funciones'; y sinónimos, como 'operar'.

#### *2.3.4. Otros semas*

En este apartado, los semas utilizados más de una vez por parte de los alumnos han sido: 'forma' (3 ~ 2%), 'arrancar + ordenador' (2 ~ 1,3%), 'centro + información' (2 ~ 1,3%), 'conjunto' (2 ~ 1,3%), 'hacer + funcionar' (2 ~ 1,3%), 'ordenador' (2 ~ 1,3%) y 'tipo' (2 ~ 1,3%). Todos los semas tienen relación con el mundo de la informática. A primera vista, algunos parecen estar fuera de esta asociación conceptual por tener un significado muy general como 'forma', 'conjunto' y 'tipo', pero si comprobamos los datos, en todos los semas de estas definiciones se aprecia que los conceptos acompañantes sirven para aclarar y restringir en el campo de la informática ese significado tan general.

##### *2.3.4a. Información textual del dictado*

En cuanto a la información relativa al texto dictado que ha sido empleada en este apartado por los alumnos, ya se ha visto con anterioridad que es coincidente por su sentido, aunque no por su forma, ya que aparece bajo otros semas cuantitativamente más empleados, por lo que han sido causa de formar un apartado independiente en el estudio del término. Se remite, por tanto, a los apartados **2.3.1a.** 'sistema', **2.3.2a.** 'programa' y **2.3.3a.** 'funcionar', donde se ha realizado el subrayado correspondiente, que ha permitido las interpretaciones del texto que han llevado al uso de estos semas, equivalentes conceptualmente.

##### *2.3.4b. Información lexicográfica escolar y general*

Para la información lexicográfica escolar y general remitimos igualmente a los apartados **2.3.1b.** 'sistema', **2.3.2b.** 'programa' y **2.3.3b.** 'funcionar', donde se ha realizado el subrayado de los diccionarios consultados, que permite justificar o no las interpretaciones semánticas de los alumnos.

#### *2.3.5. Definiciones más relevantes dadas por los alumnos, teniendo en cuenta la información textual del dictado y la información lexicográfica*

##### *2.3.5a. Ejemplos de definiciones que utilizan la primera palabra de la expresión "sistema operativo" junto con su finalidad, la de 'funcionar'.*

En el primer caso se indica el objeto informático concreto, *ordenador*, frente al segundo donde no se concreta, dado el uso de un hiperóni-

mo genérico o proforma pronominal, *algo*, que añade imprecisión semántica a lo descrito:

C.T., X. (2ºB): “Sistema que hace funcionar al ordenador”

R.P., P. (2ºA): “Sistema que hace funcionar algo”

2.3.5b. *Ejemplos de definiciones que siguen utilizando la primera palabra de la expresión “sistema operativo” junto con su campo de aplicación ya claramente informático.*

V.B., D. (2ºA): “Sistema que vale para el ordenador o para consolas”

M.G., D. (6ºA): “Sistema que sirve para mirar el ordenador”

2.3.5c. *Ejemplos de definiciones que emplean el concepto sinónimo ‘programa’ por “sistema operativo” junto con su finalidad.*

Si en el primer caso se indica la finalidad de un modo genérico a través de *funcionar*, instalado a unos *aparatos electrónicos*; en el segundo caso, aunque se hace de un modo más específico: *hacer + cálculos*, no es claramente informático pues podría aplicarse igualmente a una simple calculadora matemática:

R.M., C. (2ºA): “Programa que se instala a unos aparatos electrónicos para que puedan funcionar”

V.A., A. (1ºB): “Es un programa que se utiliza para hacer cálculos”

2.3.5d. *Ejemplos de definiciones que se valen de un elemento sustituto con poca precisión semántica como es “centro de información” y “forma de funcionar”.*

Sin embargo, son lo suficientemente claros en cuanto a su utilidad en el campo de la informática ya que ‘trabajar’ tiene como sujeto *un ordenador* y *(forma de) funcionar + elegida* lleva como complemento agente *por un servidor*, ambos tecnicismos informáticos, respectivamente:

M.A., D. (2ºB): “Es el centro de información con el que trabaja un ordenador”

V.G., M.F. (2ºB): “Forma de funcionar elegida por un servidor”

2.3.5e. *Ejemplos de definiciones que se valen del lenguaje figurado para definir “sistema operativo”.*

Los alumnos se valen de la expresión metafórica para explicar el término propuesto. Ahora bien, son metáforas de baja densidad figurada, pues en el primer ejemplo se vale de un uso metafórico verbal coloquializado y en el segundo ejemplo, además de uso metafórico coloquializado,

nos encontramos con que el alumno hace una reformulación parafrástica descodificadora de la metáfora. Así:

L.N., R. (2ºA): “Es lo que da vida casi a un ordenador”

En este primer ejemplo el informante entiende el ordenador como un objeto animado a través del sistema operativo. La personificación atenuada por medio del adverbio *casi* (consideramos que hay un hipérbaton: ‘Es lo que casi da vida a un ordenador’), hace suponer la independencia del objeto, útil de trabajo; de ahí, *sistema operativo* ~ ‘vida + ordenador’ (‘vida → ordenador’). De esta forma, con esta interpretación se identifica ‘vida’ ~ ‘motor de arranque’ / ‘programa de gestión de funciones’. El alumno se vale de la metáfora para señalar la importancia de este programa en el ordenador; de ahí, la identificación con vida.

En el segundo ejemplo donde aparece el uso de la metáfora:

P.R., P. (2ºB): “Es el “alma” de un ordenador la parte del ordenador que hace que todo funcione”

Encontramos en esta definición el uso del término figurado (*alma de un ordenador*, en una estructura metafórica B de A) entre dos términos literales al que se aplica: (*sistema operativo*, término de partida para ser definido) y (*la parte del ordenador que hace que todo funcione*, término de llegada como reformulación parafrástica descodificadora). La aparición de dichos componentes de la metáfora permite su identificación de forma clara: *sistema operativo* ~ ‘alma de un ordenador’ ~ ‘la parte del ordenador que hace que todo funcione’, así como la reconstrucción de la reformulación parafrástica que incluye: ‘el *sistema operativo* es el alma de un ordenador, es decir, la parte del ordenador que hace que todo funcione’.

En este segundo caso se recurre a un componente exclusivo del ser humano —causa formal en Aristóteles—, el *alma*, donde se encuentran los sentimientos, la conciencia y la espiritualidad propias de la ‘persona’, a diferencia del caso anterior donde *vida* es más general, aplicable a cualquier ser animado: ‘+humano’ / ‘-humano’.

Para terminar con el mecanismo de la metáfora para definir el término propuesto nos queda mencionar:

L.G., O. (6ºB): “El cerebro del ordenador”

Donde se da la identificación personificadora de *sistema operativo* ~ ‘cerebro del ordenador’, también en una estructura B de A. El alumno realiza metonímicamente esta equivalencia con el órgano donde reside el pensa-



miento, la capacidad de razonar u ordenar, equiparable a *alma*, en cuanto que también forma parte de la causa formal aristotélica; por tanto, establece que el *sistema operativo* es el pensamiento del ordenador, el que realiza las órdenes necesarias para poder funcionar. Al indicar el objeto al que se le atribuye la posesión de dicha capacidad, establece la presencia del término real de la sustitución, *sistema operativo*: cerebro → ordenador.

En estos tres ejemplos, el alumno emplea la metáfora como una herramienta cognitiva para definir, no se trata de un ornamento elocutivo. Procede hermenéuticamente para codificar y decodificar informaciones mediante semas relevantes. Todas ellas tienen sustento en la asociación semántica relativa a propiedades humanas; la metáfora está basada en una personificación explícita puesto que son aspectos pertenecientes al ser humano, aunque no exclusivos, pero el alumno los aísla para establecer una propiedad con carácter de identificador global.

2.3.5f. *Ejemplo donde se define “sistema operativo” con un concepto equivocado puesto que supone ‘persona + arreglar + ordenador’.*

El alumno entiende una persona que lleva a cabo una acción externa al objeto, cuando es algo intrínseco al ordenador.

T.O., Y.G. (2ºA): “Son personas que arreglan ordenadores”

2.3.5g. *Ejemplo donde se define “sistema operativo” con el concepto “programa” que guarda otros “programas”.*

El alumno sobrentiende que sin este no puede funcionar el ordenador, es decir, no entiende que un *sistema operativo* pueda ser un programa o conjunto de programas, sino que vincula de manera necesaria ‘programa con otros programas’, por lo que se comete un error parcial de interpretación:

R.C., J. (2ºB): “Programa de ordenador que almacena otros programas”

2.3.5h. *Ejemplo donde se define “sistema operativo” por “windows”.*

Su explicación metonímica es claramente restrictiva, aunque no errónea, puesto que se basa exclusivamente en un programa citado en el texto dictado:

F.V., I. (1ºA): “Windows”

## CONSIDERACIONES FINALES

Se hace necesario conectar la universidad con la escuela, con el colegio, con el instituto, puesto que muchos de los universitarios egresados van a ser futuros profesores en Enseñanzas Medias. En nuestra investigación –con vistas a conectar ambos espacios educativos–, hemos partido, como marco de referencia, del planteamiento de las competencias de las guías docentes del grado de LMCC, para aplicar una de ellas, la quinta genérica (G5): “Comprender, analizar y evaluar mensajes de distintos tipos y en distintos soportes (papel, electrónico, audiovisual...)”, al léxico de la informática mediante la práctica mayoritariamente en alumnos de la ESO y minoritariamente en alumnos de Primaria, de un dictado perteneciente al blog de informática <http://daviddelprado.blogspot.com/>.

Así, en el texto dictado se describe a un principiante en el manejo del ordenador que quiere instalar un programa pirata. Los términos propuestos para ser definidos en este texto son *usuario*, *pirata* y *sistema operativo*. El primer término *usuario* presenta el sema ‘persona’ como dominante frente al resto de los otros apartados formantes del gráfico, OTROS, y ‘nombre’. En ambos casos vemos el uso de la misma categoría gramatical que el término propuesto para su definición. También destaca un porcentaje considerable de alumnos que no contestan al ejercicio escolar encomendado, quizá por desconocimiento o por incapacidad expresiva.

El sema mayoritario pone de manifiesto el uso de un hiperónimo para intentar aproximarse a *usuario*, su hipónimo. Se acompaña de más semas para intentar aclarar el concepto y restringir la amplitud significativa del sema ‘persona’. Se constata que los semas acompañantes de este primero están relacionados con una acción y, aunque no son coincidentes, entre estos semas se produce una relación de sinonimia, ya mediante verbos relativos al léxico habitual, como ‘utilizar’ y ‘usar’ (del mismo campo léxico del término por definir *usuario*), ya mediante una acción asociada al léxico técnico del ámbito informático, como ‘crear cuenta’ y ‘registrar’.

Dicho mecanismo de explicación permite al alumnado acercarse a través de un significado amplio que a continuación restringe con otros conceptos. En cierto sentido la aproximación perifrástica a través de un hiperónimo con más elementos sémicos podría considerarse un caso de reformulación por sinonimia sintagmática. Con respecto al sema ‘nombre’ siempre aparece acompañado de más elementos conceptuales y se

ha llegado a él por medio del sobrentendido puesto que un *usuario* tiene una clave de acceso, que no necesariamente tiene que ser un 'nombre'.

En el término *pirata* se aprecia, además de los apartados habituales realizados en cada término del dictado para esta investigación, un número abundante de semas; así, 'programa', 'descargar', 'copiar', 'no original', 'no legal' y 'falso'. En relación con la categoría gramatical de las palabras, encontramos que solo hay coincidencia con la del término *pirata* en 'no original', 'no legal' y 'falso', todos ellos adjetivos. Estos tres semas presentan también otra coincidencia, la de presentarse predominantemente solos y cuando lo hacen acompañados de otros elementos es de manera pleonástica puesto que su significado es recurrente y ya está presente en el primer sema, como puede ser: 'no legal + falsificar', 'no original + falso' o 'falso + no original'. Mantienen entre ellos una equivalencia textual, puesto que permiten la conmutación por *pirata* en el contexto donde aparecen.

En cuanto al sema 'descargar', se observa que los alumnos mayoritariamente acompañan este primer concepto, relacionado con el léxico de la informática, con otros significados asociados a su procedencia como 'gratis', 'internet'... etc. La llegada a este sema es por vía metonímica al ser una acción previa necesaria y habitual para cualquier usuario de ordenador. Se realiza a través de un sobrentendido puesto que no todo lo descargable es *pirata*.

Otro sema señalado como una acción es 'copiar', que lleva a 'no original'; no toda copia es ilegal o *pirata*; se trataría, por tanto, de otro sobrentendido por vía metonímica. Este concepto también aparece mayoritariamente acompañado de otros semas para incrementar su intensión. Dentro de estos elementos semánticos anexionados se hallan 'copiar + no legal' y 'copiar + falsa'.

El sema 'programa' ofrece el soporte que sirve para materializar el término que se ha mandado definir, *pirata*. Este último sema siempre aparece acompañado de otros semas que describen la procedencia de dicho 'programa' como son 'no legal' o 'falso'. Con ello se facilita la interpretación, ya que de todos los casos posibles el alumno elige uno para definir el término mediante conceptos anexionados a dicha realidad y así precisar su significación. Con este mecanismo se evidencia la necesidad que presentan nuestros informantes cuando se trata de una cualidad, posiblemente se hace más accesible a la hora de definirla si se apoya en una

determinada realidad que está afectada por dicha cualidad. Esto también se podría ver como una sinonimia sintagmática, ya que se reformula desde la concreción con un ejemplo donde se particulariza la cualidad.

El último término del dictado es la expresión *sistema operativo*, al que hemos dedicado el desarrollo del análisis. Llama la atención el hecho de que hay un porcentaje significativo de alumnos que no contestan a la definición de este término, por lo que, junto a los que comienzan su definición con 'sistema' –palabra que forma parte de la expresión que han de definir–, no conocen el término o tienen dificultades para expresar su significado. Los semas destacados en este término son: 'sistema', 'programa' y 'funcionar', estos dos últimos en un porcentaje muy bajo. Desde el punto de vista de la forma gramatical se observa que intentan imitar la expresión, al menos en su primer término, con los semas 'sistema' y 'programa', no con 'funcionar'.

El concepto 'sistema' aparece mayoritariamente acompañado de más semas en la definición, que van desde la asociación a un objeto, 'ordenador', a una acción, 'funcionar' u 'operar', o a una cualidad, 'nuevo'. En cuanto al sema 'programa' se puede observar que siempre va acompañado y se identifica, o bien con el objeto 'ordenador', o bien con una acción asociada a su utilidad, como 'hacer' o 'instalar'. Con respecto al sema 'funcionar' se señala que aparece con el mismo porcentaje, tanto si va solo como si va acompañado. En este último caso se indica el objeto para el cual se crea, el 'ordenador'. De esta manera se actúa procedimentalmente por vía metonímica, ya que se define la expresión *sistema operativo* por la utilidad, por lo que se va a conseguir, pero no por la expresión misma.

### Notas

1. Para una información más amplia puede consultarse Molina y Penas (2013 y 2014).
2. Se muestra el informe correspondiente al segundo curso de LMCC, elaborado por M<sup>a</sup> Azucena Penas Ibáñez.
3. Por G4 se entiende "Conocer los rasgos característicos y definitorios de la comunicación como fenómeno social y cultural en entornos monolingües y multilingües"; por E2 se entiende "Conocer las nociones fundamentales de la teoría de la comunicación"; y por T3 se entiende "Alternar entre los planos del razonamiento abstracto y el

cotidiano”. El listado completo de competencias del grado se encuentra en la Guía del estudiante de LMCC publicado en su web [http://www.uam.es/ss/Satellite/FilosofiaYLetras/es/1242658507119/contenidoFinal/Grado\\_en\\_Lenguas\\_Modernas,CulturayComunicacion.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/FilosofiaYLetras/es/1242658507119/contenidoFinal/Grado_en_Lenguas_Modernas,CulturayComunicacion.htm)

4. Investigación hecha dentro del marco del proyecto de investigación I+D (ref. FFI2012-34826).
5. Anteriormente tuvimos la ocasión de hacer tres investigaciones (Penas, 2002 y 2003) dentro de un Proyecto de Innovación Docente en alumnos igualmente de colegios públicos de la Comunidad Autónoma de Madrid, para comprobar cómo se transmite y se recibe oralmente la información lingüística proveniente de la audición de un texto breve, que se presta a ser retenido con facilidad por el receptor, en relación al grado de legibilidad y comprensibilidad alcanzado.

### Referencias Bibliográficas

- BADIA, Antoni. (coord.). 2012. **Estrategias y competencias de aprendizaje en educación**. Editorial Síntesis. Madrid (España).
- HORGUÉ, Concepción, BONACHERA, M<sup>a</sup> Isabel, y CARO, Ana Isabel (coords.). (2012). **Impacto de la nueva legislación en la educación superior y la investigación**. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla (España).
- PENAS, M<sup>a</sup> Azucena. 2002. “Apéndice A” en RODRÍGUEZ MARCOS, A. (dir.). **Cómo innovar en el Prácticum de Magisterio. Aplicación del portafolios a la enseñanza universitaria**. pp. 255-272. Septem Ediciones. Oviedo (España).
- PENAS, M<sup>a</sup> Azucena. 2002. “Apéndice A” en RODRÍGUEZ MARCOS, A. (dir.). **Cómo innovar en el Prácticum de Magisterio**. pp. 307-326. Servicio de Publicaciones de la Universidad Pedagógica Nacional. Gobierno del Estado de Sinaloa (México).
- PENAS, M<sup>a</sup> Azucena. 2003. “El componente léxico-semántico en la transmisión oral de información lingüística”. **Lenguaje y textos**. Vol. 21: 129-168.
- MOLINA, Clara y PENAS, M<sup>a</sup> Azucena. 2013. “Propuestas de coordinación docente para la mejora de la calidad de la enseñanza-aprendizaje en los estudios de grado”. Comunicación presentada al *4th International Univest Congress: Strategies Towards Collaborative Learning* Disponible en <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/131/127>.

- MOLINA, Clara y PENAS, M<sup>a</sup> Azucena. 2014. "Claves para la mejora de los estudios de grado a través de la coordinación docente: una propuesta de investigación". **Docencia e Investigación**. Año XXXVIII. N<sup>o</sup> 23: 23-39.
- TORREGO, Juan Carlos y NEGRO, Andrés (coords.). (2012): **Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación**. Alianza Editorial. Madrid (España).